

## Bestimmungsfaktoren der Überstunden in der westdeutschen Industrie

*In der aktuellen arbeitsmarktpolitischen Diskussion wird verschiedentlich vorgeschlagen, durch Maßnahmen der Arbeitsumverteilung einen höheren Beschäftigungsstand zu erreichen. Jüngere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß die Variante einer Verkürzung der tariflichen Wochenarbeitszeit keinen merklichen Einfluß auf die Höhe der Beschäftigung haben muß. Das bei einer generellen Arbeitszeitverkürzung rechnerisch verteilbare Arbeitsvolumen kann offenbar durch eine Reihe von Faktoren reduziert werden, die zum Beispiel in sinkenden Betriebsnutzungszeiten, Produktivitätsgewinnen und in einem Aufbau von Überstunden bestehen können. Welchen Anteil eine Ausdehnung der Überstunden in diesem Anpassungsprozeß haben dürfte, wird im Rahmen des vorliegenden Beitrags auf der Grundlage panelökonometrischer Verfahren untersucht.*

*Die Analyse macht zunächst deutlich, daß das geleistete Überstundenvolumen in der westdeutschen Industrie maßgeblich durch Einflüsse bestimmt wird, die nur begrenzt von den Unternehmen steuerbar sind. Hierzu zählen das konjunkturelle Umfeld, die Kosten des Faktors Arbeit, die Heterogenität des verfügbaren Humankapitals und die tariflich vereinbarte Arbeitszeit. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, daß das bei einer Arbeitszeitverkürzung potentiell frei werdende Arbeitsvolumen zu etwa 20 Prozent durch einen Aufbau von Überstunden reduziert wird.*

### Problemstellung

Ob die tarifliche Arbeitszeitpolitik einen Beitrag zur Lösung der aktuellen Beschäftigungsprobleme leisten kann, wird in der öffentlichen und wissenschaftlichen Diskussion kontrovers beurteilt. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, daß die Strategie einer generellen Verkürzung der tariflichen Wochenarbeitszeit keinen beschäftigungserhöhenden Einfluß hat.<sup>1</sup> Offensichtlich sind Aus-

weichreaktionen der Unternehmen wirksam, die das rechnerisch verteilbare Arbeitsvolumen vollständig kompensieren. Diese können unter anderem in einer Verringerung der Betriebsnutzungszeiten, effizienteren Produktionsabläufen oder in einem Aufbau von Überstunden bestehen. In der vorliegenden Studie wird der Beitrag der Überstunden abgeschätzt.

Dazu werden in einem ersten Schritt die potentiellen Determinanten des Überstundenvolumens diskutiert. Anschließend wird ihre relative Wichtigkeit für das Verarbeitende Gewerbe in Westdeutschland im Rahmen eines panelökonometrischen Ansatzes untersucht.

### Determinanten der Überstundennachfrage

Die Motive für die unternehmerische Entscheidung, Arbeitnehmer auch über die Regelarbeitszeit hinaus zu beschäftigen, sind vielschichtig. Eher kurzfristig wirksam sind die konjunkturelle Situation oder ein vorübergehender Nachfrageüberhang in den Unternehmen. Bei den längerfristigen Bestimmungsgründen sind zunächst die unterschiedlichen Kosten abhängiger Arbeit in Rechnung zu stellen. Darüber hinaus können Begrenzungen im verfügbaren Humankapital ein permanentes Überstundenvolumen mit erklären. Schließlich dürfte auch eine Veränderung der tariflichen Arbeitszeit zu einer Anpassung der nachgefragten Mehrarbeit beitragen. Im folgenden werden die genannten Faktoren diskutiert.<sup>2</sup>

#### Konjunktur nur kurzfristig bestimmend

Bei Schwankungen der gesamtwirtschaftlichen Aktivität wird der betriebliche Arbeitseinsatz durch Kurzarbeit oder Überstunden angepaßt. Eine solche Strategie ist oftmals kostengünstiger als eine nur temporäre Änderung der Belegschaftsstärke. Dagegen werden die Unternehmen ihren optimalen Beschäftigungsstand neu bestimmen, wenn sie die

<sup>1</sup> Vgl. z.B. DREGER, C.; KOLB, J.: Keine Beschäftigungseffekte durch Verkürzung der tariflichen Wochenarbeitszeit, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 12/1998, S. 12-17. – LEHMENT, H.: Lohnzurückhaltung, Arbeitszeitverkürzung und Beschäftigung. Weltwirtschaft, 1991, S. 72-85. –

HUNT, J.: Has Work-Sharing worked in Germany? NBER Working Paper No. 5724. Cambridge 1996.

<sup>2</sup> Auch saisonale Einflüsse können in einigen Wirtschaftszweigen Überstunden begründen. Der saisonale Effekt wird im Rahmen dieses Beitrags nicht untersucht, da sich die Saisonschwankungen im Jahresverlauf ausgleichen.

Veränderung der Marktbedingungen als dauerhaft interpretieren. Die konjunkturelle Situation dürfte also nur kurzfristig eine Erklärung für das Niveau der Überstunden bieten. Danach ist ein dauerhaftes Überstundenvolumen durch andere Einflußfaktoren zu begründen.

#### *Kosteneffekte von Überstunden zwiespältig*

Eine Substitution von Normalarbeitszeit durch Überstunden führt auf den ersten Blick zu einer eindeutigen Kostensteigerung bei den Unternehmen, da sich der Lohnsatz um die Überstundenzuschläge erhöht. Diese betragen derzeit im Verarbeitenden Gewerbe Westdeutschlands durchschnittlich etwa 23 vH des Arbeitsentgeltes einer Normalarbeitsstunde. Der tatsächliche Effekt auf die Arbeitskosten pro Stunde ist jedoch geringer zu veranschlagen, da wesentliche Bestandteile der Lohnnebenkosten bei einem Überstundenaufbau anteilig sinken. Dies betrifft insbesondere die Entgeltzahlungen der Arbeitgeber für Feier- und Urlaubstage, die gegenwärtig ungefähr 15 Prozent der gesamten Faktorkosten ausmachen. Darüber hinaus kann ein Aufbau von Überstunden zu einer Senkung der anteiligen Kosten der sozialen Sicherung beitragen. Ein solcher Effekt ist vor allem dann zu erwarten, wenn die Entgelte der betroffenen Arbeitnehmer die Beitragsbemessungsgrenzen erreichen oder übersteigen. Denn nach Erreichen dieser Grenzen bleibt die Höhe der Sozialbeiträge konstant. Die Alternative einer Neueinstellung von Arbeitskräften führt per saldo zu höheren Kosten, da nunmehr Sozialbeiträge zu zahlen sind.

Eine weitere relative Kostensenkung resultiert aus der Vermeidung von Kosten der Einarbeitung und der Personalsuche. So dürften zum Beispiel neu eingestellte Arbeitskräfte zunächst über eine geringere Produktivität als die bereits vorhandenen Beschäftigten verfügen. Insgesamt zeigt sich, daß eine Abwägung zwischen Überstunden und zusätzlichen Arbeitsplätzen kostenseitig differenziert zu beurteilen ist. Eine Ausdehnung von Überstunden kann für die Unternehmen mitunter auch kostengünstiger sein.

#### *Engpaßfaktor qualifiziertes Personal*

Eine weitere Erklärung der Überstunden stützt sich auf die Heterogenität des Faktors Arbeit. Be-

stimmte Tätigkeiten setzen spezifische qualifikatorische Profile voraus. Ist das gewünschte Arbeitsangebot nur in unzureichendem Maß vorhanden, wird Mehrarbeit dauerhaft nachgefragt.

Tatsächlich sind Engpässe bei der Rekrutierung von qualifiziertem Personal in vielen Unternehmen ein wesentliches Motiv für die Nachfrage nach Überstunden.<sup>3</sup> Die Mehrarbeit verbessert letztlich die Amortisierung der getätigten Investitionen in Humankapital.

Darüber hinaus dürfte eine dauerhafte Ausdehnung der Arbeitsnachfrage gerade in Kleinunternehmen nur sehr verzögert zu Neueinstellungen führen. Die Unternehmen setzen zunächst Überstunden ein und werden erst dann Neueinstellungen vornehmen, wenn das erhöhte Arbeitsvolumen die Einstellung einer zusätzlichen Arbeitskraft rechtfertigt.

#### *Auch Arbeitszeitverkürzungen können Überstunden erhöhen*

Eine potentielle Verschärfung des Fachkräftemangels ergibt sich bei einer Absenkung der tariflichen Normalarbeitszeiten, da die Regelungen für die tariflich organisierten Unternehmen bindend sind. Zwar kann in manchen Tarifbereichen ein Teil der Belegschaft dauerhaft über der vereinbarten Arbeitszeit beschäftigt werden.<sup>4</sup> Die vereinbarten Quoten reichen jedoch kaum aus, um den erforderlichen Flexibilisierungsgrad zu erreichen. Somit dürften die Unternehmen ihr Fachpersonal zusätzlich zu Mehrarbeit veranlassen.

Darüber hinaus sind in der Regel negative Rückwirkungen auf die Betriebsnutzungszeiten zu erwarten, so daß die Auslastung der vorhandenen Kapitalanlagen sinkt. Die Aufrechterhaltung eines betriebsoptimalen Auslastungsgrades setzt dann einen Aufbau von Überstunden voraus. Insofern

---

<sup>3</sup> Vgl. z.B. FRANZ, W.: Arbeitsmarktökonomik. Berlin 1994, S. 226 ff. – HÜBLER, O.; MEYER, W.: Überstunden im Verarbeitenden Gewerbe Niedersachsens, in: Kühl, J.; Lahner, M.; Wagner, J. (Hrsg.): Die Nachfrageseite des Arbeitsmarktes. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 204. Nürnberg 1997, S. 227-254.

<sup>4</sup> So können beispielsweise in tarifgebundenen Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie für bis zu 18 Prozent der Arbeitnehmer eine Wochenarbeitszeit von bis zu 40 Stunden vereinbart werden.

dürfte auch die Arbeitszeitpolitik einen Beitrag für die Erklärung des Überstundenvolumens leisten.

### *Empirische Analyse des Überstundenvolumens*

Für Deutschland gibt es verhältnismäßig wenige Arbeiten, die das Bestimmungsgefüge des Überstundenvolumens empirisch aufzeigen. Im wesentlichen lassen sich in der Literatur zwei methodische Wege unterscheiden.<sup>5</sup> Zum einen werden die qualitativen Gründe für Überstunden durch Betriebsbefragungen ermittelt.<sup>6</sup> Zum anderen können die Determinanten des Überstundeneinsatzes mit Hilfe von Regressionsanalysen untersucht werden. Diese erlauben eine Quantifizierung der Ursache-Wirkungsbeziehungen auf betrieblicher, sektoraler oder gesamtwirtschaftlicher Ebene.<sup>7</sup>

Der Zusammenhang zwischen tariflicher Arbeitszeit und Überstunden wird bisher jedoch nur unzureichend beleuchtet. Der vorliegende Beitrag untersucht die Determinanten der Überstunden für das Verarbeitende Gewerbe Westdeutschlands im Zeitraum von 1960 bis 1995 mit panelökonometrischen Verfahren, wobei der Einfluß der tariflichen Arbeitszeit von besonderem Interesse ist.

### *Untersuchungsbereich*

Die Konzentration auf den Bereich der Industrie ergibt sich aus einer Anzahl von Gründen. So ist der Einfluß des konjunkturellen Verlaufs gerade im Verarbeitenden Gewerbe identifizierbar. Darüber hinaus dürfte eine durch Überstunden induzierte Kostenerhöhung die Position der im internationalen Wettbewerb stehenden Industrieunternehmen beeinflussen. Außerdem dürfte eine Senkung der tariflichen Normalarbeitszeiten die Auslastung des industriellen Produktionspotentials beeinträchtigen, so daß der Effekt einer Änderung der tariflichen Arbeitszeiten besonders hier meßbar wird. Das Verarbeitende Gewerbe wird in dieser Studie in 31 Branchen aufgespalten, die der Klassi-

fikation der Wirtschaftszweige nach dem Schema WZ79 entsprechen.<sup>8</sup>

### *Operationalisierung der Bestimmungsfaktoren für Überstunden*

In der gewählten Spezifikation werden die bezahlten Überstunden je abhängig Beschäftigten durch eine Anzahl von Variablen erklärt. So wird der konjunkturelle Verlauf in den 31 Wirtschaftszweigen anhand der Wachstumsraten der Bruttowertschöpfungen abgebildet. Darin kommt zum Ausdruck, daß das Überstundenvolumen nur durch kurzfristige Änderungen der konjunkturellen Situation, nicht jedoch durch die absoluten Niveaus der Produktion beeinflußt wird. Eine Beschleunigung der Wachstumsraten sollte eine Zunahme der Überstunden nach sich ziehen.

Als Variable für die Kosten des Faktors Arbeit bieten sich zunächst die gezahlten Effektivverdienste in den betrachteten Wirtschaftszweigen an. Sie werden jedoch durch die geleisteten Überstunden beeinflußt, so daß die Unabhängigkeit dieses Regressors nicht gewährleistet ist. Als Ersatzvariablen werden die tariflichen Stundenlöhne für Arbeiter und die prozentualen Mehrarbeitsstundenzuschläge herangezogen. Die Zuschläge sind allerdings nicht als durchgängige Zeitreihe verfügbar. Sie werden lediglich im Rahmen einer in etwa alle fünf Jahre durchgeführten Lohn- und Gehaltsstrukturerhebung erfaßt.<sup>9</sup> Die fehlenden Zwischenwerte werden in der vorliegenden Studie durch lineare Interpolation berechnet, was jedoch zur Folge hat, daß die Variation dieses Regressors unterschätzt wird. Tariflöhne und Mehrarbeitsstundenzuschläge sollten in der Schätzgleichung ein negatives Vorzeichen tragen.

Als weitere Erklärungsgröße wird die tariflich vereinbarte Arbeitszeit in den Branchen des Verarbeitenden Gewerbes aufgenommen. In diesem Regressor kristallisieren sich mehrere Effekte. Zum einen läßt sich die Variable als Indikator eines verschärften Fachkräftemangels begreifen, der bei ei-

<sup>5</sup> Vgl. HÜBLER, O.; MEYER, W., a.a.O.

<sup>6</sup> Vgl. BRINKMANN, C.: Überstunden – Entwicklung, Strukturen und Bestimmungsgrößen. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 98. Nürnberg 1986.

<sup>7</sup> Vgl. KRAFT, K.: Determinanten des Überstundeneinsatzes. Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 1986, S. 431-442. – KÖLLING, A.: Eine Analyse der dynamischen Arbeitsnachfrage in der Bundesrepublik Deutschland. Dissertation. Hannover 1998.

<sup>8</sup> Die amtliche Statistik berichtet längere Zeitreihen für relevante Indikatoren noch nicht in der gegenwärtig gültigen Klassifikation WZ93, so daß eine empirische Analyse auf der älteren Zuordnung (WZ79) beruht.

<sup>9</sup> Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, Fachserie 16, Heft 1 bis 3.

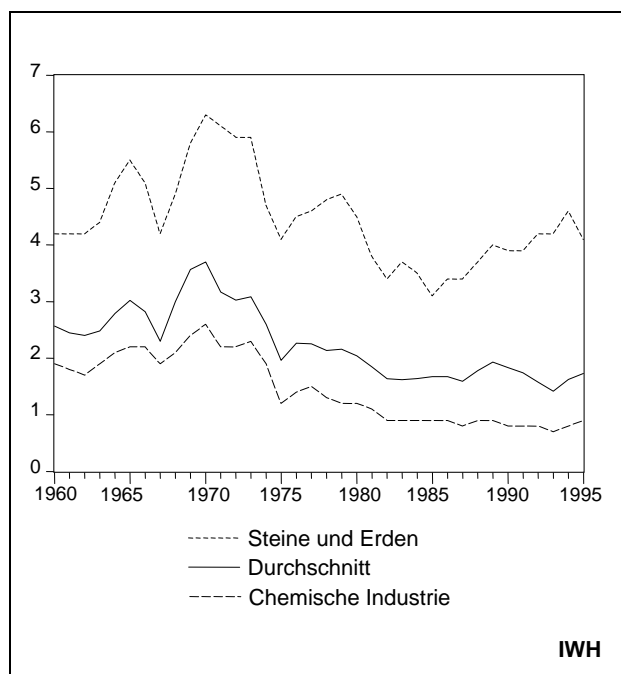
ner Rückführung der Normalarbeitszeiten zu vermuten ist. Zum anderen reflektiert sich hier eine potentielle Verringerung der Betriebsnutzungszeiten, die durch einen Aufbau von Überstunden gebremst werden kann. Insgesamt ist ein negativer Einfluß dieser Variablen zu erwarten.

#### *Panelökonometrisches Schätzverfahren*

Die zeitliche Entwicklung und das Ausmaß der Überstunden unterscheiden sich zwischen den betrachteten Sektoren erheblich. Die folgende Abbildung dokumentiert den Verlauf der wöchentlichen Überstunden pro abhängig Beschäftigten in zwei ausgewählten Branchen sowie im Durchschnitt aller Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes. In den Unternehmen des Bereichs Steine und Erden fallen offenbar überdurchschnittlich viele Mehrarbeitsstunden an. Dagegen zählt die Chemie zu den Branchen, in denen die Beschäftigten nur unterdurchschnittlich viele Überstunden leisten.

#### **Abbildung:**

Entwicklung der wöchentlichen Überstunden pro abhängig Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe Westdeutschlands



Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 16, Reihe 2.1.

Der branchenspezifischen Heterogenität kann durch eine simultane Betrachtung branchenspezifischer Zeitreihen Rechnung getragen werden. Ein

entsprechender panelökonometrischer Ansatz bietet gegenüber der einfachen Querschnittsregression beziehungsweise der einfachen Zeitreihenanalyse den Vorteil, den verzerrenden Einfluß unbeobachteter branchenspezifischer Merkmale auf die Schätzung der Modellparameter zu neutralisieren.<sup>10</sup> Der Panelansatz berücksichtigt sowohl die Querschnitts- als auch die Zeitraumdimension.

Die branchenindividuellen Effekte resultieren unter anderem aus einem unterschiedlichen technologischen Ablauf der Produktionsprozesse. So sind beispielsweise in der Chemischen Industrie kontinuierliche Fertigungsprozesse dominant, die oftmals ein Vier-Schicht-System erfordern. Die Aufrechterhaltung derartiger Fertigungssysteme erzwingt tendenziell eine schnellere Anpassung des Beschäftigungsstandes als in anderen Branchen. Das relativ hohe Überstundenvolumen im Sektor Steine und Erden dürfte durch saisonale Produktionsspitzen hervorgerufen werden.

#### *Schätzergebnisse*

Im folgenden werden die wöchentlichen Überstunden pro abhängig Beschäftigten in den 31 Branchen des Verarbeitenden Gewerbes Westdeutschlands erklärt. Der Beobachtungszeitraum deckt die Periode von 1960 bis 1995 ab. Als Regressoren fungieren die Wachstumsrate der Bruttowertschöpfung, die Tariflöhne pro Stunde, die prozentualen Mehrarbeitsstundenzuschläge und die tariflich vereinbarten Wochenarbeitszeiten. Tariflöhne und Arbeitszeiten sind logarithmiert, so daß die entsprechenden Werte in der Tabelle Elastizitäten angeben. Diese Größen quantifizieren die prozentuale Änderung der Überstunden, wenn die jeweilige erklärende Variable um ein Prozent variiert. Die berechneten Koeffizienten gelten für alle Sektoren gemeinsam.

Nach den Ergebnissen der Schätzung weisen alle Variablen das erwartete Vorzeichen auf und sind meist hochsignifikant. Lediglich der Koeffizient der Mehrarbeitsstundenzuschläge ist nur auf dem 0.1-Niveau gegen Null gesichert. Letztlich mag hier ein Datenproblem ausschlaggebend sein, da Angaben zu den Überstundenzuschlägen nur ungefähr

<sup>10</sup> Vgl. BALTAGI, B. H.: *Econometric Analysis of Panel Data*. New York 1996.

Tabelle:

Einfluß verschiedener Größen auf das Niveau der Überstunden pro Beschäftigten im Zeitraum von 1960 bis 1995

Variable	Koeffizient	t-Wert
Wachstumsrate Bruttowertschöpfung	1,005	11,161*
Tariflicher Stundenlohn	-0,537	-24,920*
Mehrarbeitsstundenzuschlag	-0,098	-1,733
Tarifliche Arbeitszeit	-3,466	-11,246*
Bestimmtheitsmaß	0,603	

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 16, Heft 2; Fachserie 16, Reihen 2.1 und 4.1; Fachserie 18, Reihe 1.3; Berechnungen des IWH.

alle 5 Jahre erhoben werden und die dazwischen liegenden Werte interpoliert werden mußten.

Wenn die Wachstumsrate der Bruttowertschöpfung um ein Prozent steigt, wachsen die Überstunden pro Beschäftigten äquiproportional. Darüber hinaus werden Überstunden aufgebaut, wenn sich die Kosten des Faktors Arbeit erhöhen. Ferner ist eine Substitution zwischen tariflicher Normalarbeitszeit und Überstunden erkennbar. Danach wird bei einer Verringerung der tariflichen Arbeitszeit um 1 vH die Zahl der Mehrarbeitsstunden um knapp 3,5 vH ausgedehnt.

Bei der Interpretation dieser Elastizität sind die unterschiedlichen Niveaus der betrachteten Größen in Rechnung zu stellen. So lag das Mittel der tariflich vereinbarten Wochenarbeitszeiten im Jahr 1995

bei etwa 36,5 Stunden, während die durchschnittliche Mehrarbeit rund 1,9 Stunden pro Woche betrug. Eine Verkürzung der tariflichen Wochenarbeitszeit um eine Stunde oder 2,8 vH führt somit zu einer Ausdehnung der Überstunden um 10 vH, was knapp 12 Minuten entspricht. Damit werden etwa 20 Prozent des infolge der Arbeitszeitverkürzung rechnerisch frei gewordenen Arbeitsvolumens durch zusätzliche Überstunden kompensiert.

### Fazit

Bei einer Verkürzung der tariflichen Arbeitszeit reagieren die Unternehmen unter anderem mit einer Ausdehnung von Überstunden, so daß ein Beschäftigungsaufbau unterbleibt. Die Ausweitung der Mehrarbeit erfolgt zwar nicht in einem äquiproportionalen Verhältnis. Die Schrumpfung des potentiell frei gesetzten Arbeitsvolumens um rund 20 Prozent macht jedoch den ambivalenten Charakter einer Arbeitszeitverkürzung deutlich. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse aber auch, daß die fehlenden Beschäftigungseffekte nicht allein durch den Überstundenaufbau erklärt werden können. Tatsächlich dürften noch weitere Faktoren beteiligt sein, zu denen etwa eine Verringerung der Betriebsnutzungszeiten oder eine Beschleunigung der Produktivitätsentwicklung zählen könnten. Ihre empirische Bedeutung ist in weiteren Studien zu analysieren.

Christian Dreger  
(cdr@iwh.uni-halle.de)

Hans-Ulrich Brautzsch  
(brt@iwh.uni-halle.de)

## Importgehalt des privaten Konsums in Deutschland in den 90er Jahren

*Die Kaufkraft der privaten Haushalte ist ein wesentliches Element der Binnenkonjunktur. Jedoch nicht jede Mark, die für den privaten Verbrauch ausgegeben wird, fließt in die inländische Produktion. Der Importgehalt des privaten Verbrauchs ist weitaus höher als es der Anteil der importierten Güter an der privaten Nachfrage erscheinen läßt. Übersehen wird häufig, daß die*

*Geldausgaben der privaten Haushalte, die für Importe aufgewendet werden, sich nicht nur auf Direktimporte von Konsumgütern richten, sondern auch importierte Vorleistungen für die einheimische Produktion nach sich ziehen. So wurde in der ersten Hälfte der 90er Jahre gut jede zehnte D-Mark in Deutschland für Direktimporte von Konsumgütern aufgewandt. Eine ebenso starke Be-*